

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：山阳县银花河高坝店镇中村镇段防洪工程

建设单位（盖章）：山阳县中小河流治理工程

项目建设管理处

编制日期：二〇二三年六月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	山阳县银花河高坝店镇中村镇段防洪工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	王晓芳	联系方式	18991476923
建设地点	商洛市山阳县高坝店镇、中村镇		
地理坐标	蔡家庄段（起点： <u>110度1分36.50秒</u> ， <u>33度22分56.66秒</u> 终点： <u>110度1分37.68秒</u> ， <u>33度32分41.67秒</u> ）； 井岗村段（起点： <u>110度2分23.29秒</u> ， <u>33度30分45.50秒</u> 终点： <u>110度2分29.93秒</u> ， <u>33度30分6.09秒</u> ）； 高坝街道社区刘岭-封家湾段（起点： <u>110度4分38.67秒</u> ， <u>33度29分13.68秒</u> ，终点： <u>110度5分14.41秒</u> ， <u>33度29分1.25秒</u> ）； 金山村段（起点： <u>110度5分49.43秒</u> ， <u>33度28分55.79秒</u> 终点： <u>110度6分37.24秒</u> ， <u>33度28分49.42秒</u> ）； 双寨村段（起点： <u>110度6分8.82秒</u> ， <u>33度26分10.80秒</u> 终点： <u>110度6分18.80秒</u> ， <u>33度27分40.77秒</u> ）； 黄土凸村段（起点： <u>110度6分19.61秒</u> ， <u>33度27分51.93秒</u> 终点： <u>110度6分30.95秒</u> ， <u>33度28分24.09秒</u> ）； 洛峪沟村段（起点： <u>110度8分36.04秒</u> ， <u>33度29分47.40秒</u> 终点： <u>110度8分49.73秒</u> ， <u>33度28分39.07秒</u> ）； 洪河寺村段（起点： <u>110度9分36.86秒</u> ， <u>33度34分57.52秒</u> 终点： <u>110度10分31.72秒</u> ， <u>33度31分48.78秒</u> ）；		
建设项目行业类别	“五十一、水利”中“127、防洪除涝工程中其他类”	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	综合治理长度 12.4km；永久占地：1100m <sup>2</sup> ；临时占地：7900m <sup>2</sup> 。
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	3808.22	环保投资（万元）	223.0
环保投资占比（%）	5.85%	施工工期	9个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		

规划情况	无																
规划环境影响评价情况	无																
规划及规划环境影响评价符合性分析	无																
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>项目属于《产业结构调整指导目录（2021年本）》鼓励类中“二、水利 1、江河堤防建设及河道、水库治理工程”，符合国家产业政策。</p> <p><b>2、与相关政策的符合性分析</b></p> <p>项目与相关政策的符合性分析见表1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 本项目与相关政策的符合性分析一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件</th> <th>与本项目有关的要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《中华人民共和国水法》</td> <td>第四十二条 县级以上地方人民政府应当采取措施，保障本行政区域内水工程，特别是水坝和堤防的安全，限期消除险情。水行政主管部门应当加强对水工程安全的监督管理。</td> <td>本项目建成后可有效保护银花河流域周边居民安全和农田不被洪水冲毁，提高了银花河流域防洪标准。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>《中华人民共和国防洪法》</td> <td>第二十二条 禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。</td> <td>本项目堤防工程建设不占用河道用地，不在河道管理范围内放置渣土。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>《中华人民共和国河道管理条例》</td> <td>在河道管理范围内，禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路；种植高杆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外），设置拦河渔具；弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾</td> <td>本项目堤线布置在尽量少的占压耕地的条件下，利用现状岸坎及已成堤路合理布设堤线，整个堤防工程建设不占用河</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	文件	与本项目有关的要求	本项目情况	符合性	《中华人民共和国水法》	第四十二条 县级以上地方人民政府应当采取措施，保障本行政区域内水工程，特别是水坝和堤防的安全，限期消除险情。水行政主管部门应当加强对水工程安全的监督管理。	本项目建成后可有效保护银花河流域周边居民安全和农田不被洪水冲毁，提高了银花河流域防洪标准。	符合	《中华人民共和国防洪法》	第二十二条 禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。	本项目堤防工程建设不占用河道用地，不在河道管理范围内放置渣土。	符合	《中华人民共和国河道管理条例》	在河道管理范围内，禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路；种植高杆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外），设置拦河渔具；弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾	本项目堤线布置在尽量少的占压耕地的条件下，利用现状岸坎及已成堤路合理布设堤线，整个堤防工程建设不占用河	符合
文件	与本项目有关的要求	本项目情况	符合性														
《中华人民共和国水法》	第四十二条 县级以上地方人民政府应当采取措施，保障本行政区域内水工程，特别是水坝和堤防的安全，限期消除险情。水行政主管部门应当加强对水工程安全的监督管理。	本项目建成后可有效保护银花河流域周边居民安全和农田不被洪水冲毁，提高了银花河流域防洪标准。	符合														
《中华人民共和国防洪法》	第二十二条 禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。	本项目堤防工程建设不占用河道用地，不在河道管理范围内放置渣土。	符合														
《中华人民共和国河道管理条例》	在河道管理范围内，禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路；种植高杆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外），设置拦河渔具；弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾	本项目堤线布置在尽量少的占压耕地的条件下，利用现状岸坎及已成堤路合理布设堤线，整个堤防工程建设不占用河	符合														

		等。	道用地。	
		在河道管理范围内弃置砂石或者淤泥，在河道滩地存放物料、修建、建筑设施必须报经河道主管机关批准，涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关部门批准。	本项目施工期不在河道管理范围内放置砂石，施工期临时道路、施工机械停放、临时堆料场等主要利用河道沿岸耕地及未利用地（荒地）。	符合
《陕西省河道管理条例》		第二十一条 在河道管理范围内禁止下列行为： （一）修建违章丁坝、顺坝、围堤、生产堤、高路、高渠、房屋； （二）存放物料，倾倒垃圾、矿渣、煤灰、废弃土石料和其他废弃物； （三）围河造田、种植阻水林木和高秆作物。	本项目建设内容以新建堤防工程为主，附属工程仅包括下河踏步、排水涵管等，不属于条例中禁止的行为。	符合
		第二十三条在河道管理范围内采运砂、石、土料以及淘金等，必须报经水行政主管部门批准，按照指定范围和要求作业，并按规定向水行政主管部门缴纳管理费。	本项目不涉及在河道管理范围内采运砂、石、土料以及淘金等行为。	符合
《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》		第三条 工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。	本项目不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。	符合
		第七条 根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。	本项目按环评要求各类污染物均能达标排放、合理处置。	符合
《陕西省生态环境厅关于加强部分涉水生态类项目环境影响评价管理工作的通知》		（二）河湖整治与防洪除涝工程类项目，应满足流域综合治理规划、防洪规划、生态环境保护等相关规划及规划环评要求，不得巧立名目，在河道综合治理建设项目环评文件中搭车与治理无关的其他建设内容。确需建设滨河公园、湿地公园等的，应单独办理环评手续，以水环	本项目建设内容以新建堤防工程为主，附属工程仅包括下河踏步、排水涵管等，不涉及滨河公园、湿地公园等景观设施建设。	符合

		境保护为重点，全面分析论证项目建设的必要性和环境可行性，不得随意采取改变河道形态、建设橡胶坝等形式打造城市景观。		
	《陕西省“十四五”水利发展规划》	规划目标：“十四五”期间，陕西水利发展将以满足人民群众对防洪保安全、优质水资源、健康水生态、宜居水环境、先进水文化的迫切需求为先导，在统筹推进供水安全保障、水灾害防御、水生态治理、水之源配置“四个体系”建设的基础上，强化水利信息化体系建设，构建五大工程体系，结合五大支撑体系建设，系统推进以“河流网、工程网、智慧网”相融合的“陕西水网”建设。	本项目为银花河高坝店镇中村镇段防洪工程，项目建成后可有效保护银花河流域周边居民安全和农田不被洪水冲毁，提高了银花河流域防洪标准，有利于改善银花河流域河道及河岸生态环境。	符合
	《非道路移动机械污染防治技术政策》	加强在用非道路移动机械的排放检测和维修。加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态。加强对非道路移动机械排放检测能力的建设；经检测排放不达标的非道路移动机械，应强制进行维修、保养，保证非道路移动机械及其污染控制装置处于正常技术状态。	本项目施工期使用的非道路移动机械定期进行保养、维护，避免因非道路移动机械损坏导致污染物非正常、不达标排放。	符合
	《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》	重点保护区重点任务：进一步提升对自然生态系统和重要物种栖息地的保护，维护区域生态平衡，实现野生动植物的良性循环和永续利用。落实退耕还林、封山育林、退耕禁牧等措施，增强水土保持能力。推进天然林保护、湿地保护、长防林建设，提高水源涵养功能。	本项目位于商洛市山阳县高坝店镇、中村镇，属于重点保护区。本项目为银花河高坝店镇中村镇段防洪工程，项目建成后有助于增强区域水土保持能力。	符合
	《商洛市秦岭生态环境保护规划》	第三节 水土保持：坚持预防为主、防治结合，划定水土流失重点防治区，严格控制生产建设活动。以封育保护和自然恢复为	本项目为银花河高坝店镇中村镇段防洪工程，项目建成后有助于增强区域水土保持	符合

		主，实施水土流失综合防治工程，遏制水土流失，改善生态环境。建立健全水土保持预防监督体系和水土流失监测网络。	能力，有利于改善银花河流域河道及河岸生态环境。	
	《山阳县秦岭生态环境保护实施方案》	专栏 10: 3、防洪工程：以中小河流治理为重点，建设县河色河段防洪工程、小河镇段防洪工程等中小河流治理工程，建设十里铺街办张扒寨沟山洪沟治理等防洪工程，提高治理河段岸线防洪能力	本项目为银花河高坝店镇中村镇段防洪工程，项目建成后可有效保护银花河流域周边居民安全和农田不被洪水冲毁，提高了银花河流域防洪标准。	符合

### 3、与“三线一单”符合性分析

项目与“三线一单”符合性分析具体见表1-2

表1-2 本项目与“三线一单”符合性分析一览表

文件	与本项目有关的要求	本项目情况	符合性
《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）	按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全省行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元1381个，实施生态环境分区管控。	本项目位于商洛市山阳县高坝店镇、中村镇，对照《陕西省生态环境管控单元图》本项目所处区域属于一般管控单元、优先保护单元。具体位置见附图3。	符合
	重点管控单元要求：重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。	本项目为银花河高坝店镇中村镇段防洪工程，项目建成后有助于增强区域水土保持能力，有利于改善银花河流域河道及河岸生态环境。	符合
《商洛市“三线一单”生态环境分区管控方案》	按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元102个，实施生态环境分区管控。	本项目位于商洛市山阳县高坝店镇、中村镇，对照《商洛市生态环境管控单元图》本项目所处区域属于一般管控单元、优先保护单元，具体位置见附图3。	符合

根据《陕西省生态环境厅办公室关于印发〈陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南:环境影响评价(试行)〉的通知》（陕环办发[2022]76号），本项目与生态环境管控分区、生态环境准入清单进行对照分析，并根据对照分析结果得出结论，按照

“一图一表一说明”要求论证项目符合性，见下表。

**表1-3 商洛市生态环境分区管控准入清单管控单元情况**

市 (区 /县)	环境 管控 单元 名称	单 元 要 素 属 性	管 控 单 元 分 类	管 控 要 求		长 度 (m)
<b>高坝街道社区刘岭-封家湾段</b>						
商洛市山阳县	商洛市山阳县 优先保护单元 1	大气环境受体敏感重点管控区	重点管控单元	空间布局约束	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气环境受体敏感重点管控区”准入要求。	1144.95
				污染物排放管控	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气环境受体敏感重点管控区”准入要求。	
<b>蔡家庄段</b>						
商洛市山阳县	商洛市山阳县 一般管控单元 1	\	一般管控单元	空间布局约束	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	472.58
				污染物排放管控	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	
				环境风险防控	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	
<b>洪河寺村 1-8</b>						
商洛市山阳县	商洛市山阳县 优先保护单元 4	水环境优先保护区	优先保护单元	空间布局约束	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“4.1 总体要求”准入要求。	洪河寺村1 47.43 洪河寺村2 110.75 洪河寺村3 38.37 洪河寺

						村 4 107.40 洪河寺 村 5 125.03 洪河寺 村 6 103.42 洪河寺 村 7 42.06 洪河寺 村 8 151.39
<b>黄土凸村段 1-2</b>						
商洛市山阳县	商洛市山阳县一般管控单元 1	\	一般管控单元	空间布局约束	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	黄土凸村段 1 363.02 黄土凸村段 2 351.43
				污染物排放管控	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	
				环境风险防控	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	
<b>金山村段 1-3</b>						
商洛市山阳县	商洛市山阳县一般管控单元 1	\	一般管控单元	空间布局约束	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	金山村段 1 1064.68 金山村段 2 184.74 金山村段 3 480.46
				污染物排放管控	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	
				环境风险防控	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	
<b>岗村村段</b>						
商洛市山阳县	商洛市山阳县一般	\	一般管控单元	空间布局约束	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	井岗村段 1319.55

	管控单元 1			污染物排放管控	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	
				环境风险防控	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	
<b>洛峪沟村 1</b>						
商洛市山阳县	商洛市秦岭重点保护区（丹凤县单元）	秦岭重点保护区	优先保护单元	空间布局约束	1.执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“2.1 总体要求”准入要求。 2.执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“2.3 秦岭重点保护区”准入要求。	113.12
<b>洛峪沟村 2</b>						
商洛市山阳县	商洛市秦岭重点保护区（柞水县单元）	秦岭重点保护区	优先保护单元	空间布局约束	1. 执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“2.1 总体要求”准入要求。 2. 执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“2.2 秦岭核心保护区”准入要求。	220.71
<b>洛峪沟村 3</b>						
商洛市山阳县	商洛市山阳县一般管控单元 1	\	一般管控单元	空间布局约束	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	185.27
				污染物排放管控	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	
				环境风险防控	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	
<b>双寨村段 1-5</b>						

商洛市山阳县	商洛市山阳县一般管控单元 1	\	一般管控单元	空间布局约束	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	双寨村段 1 121.82
				污染物排放管控	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	双寨村段 2 717.11
				环境风险防控	执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求。	双寨村段 3 383.48 双寨村段 4 278.40 双寨村段 5 153.71

**表 1-4 商洛市生态环境要素分区总体准入清单符合性分析**

适用范围	管控维度	管控要求	本项目情况
2. 一般生态空间	2.1 总体要求	空间布局约束 原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性、且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。	本项目为银花河高坝店镇中村镇段防洪工程，项目建成后可有效保护银花河流域周边居民安全和农田不被洪水冲毁，提高了银花河流域防洪标准，有利于改善银花河流域河道及河岸生态环境。
	2.2 秦岭核心保护区	空间布局约束 在行政区域内的秦岭核心保护区的禁止性和限制性准入要求执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》和《商洛市秦岭生态环境保护规划》。	本项目符合《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》和《商洛市秦岭生态环境保护规划》中的相关要求，项目建成后有利于改善银花河流域河道及河岸生态环境。
	2.3 秦岭重点保护区	空间布局约束 在行政区域内的重点保护区等区域的禁止性和限制性准入要求执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》、《陕西省秦岭重点保护区 一般保护区产业准入清单（试行）》（陕发改秦	本项目符合《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》、《陕西省秦岭重点保护区 一般保护区产业准入

		区		岭〔2021〕468号)和《商洛市秦岭生态环境保护规划》。	清单(试行)》(陕发改秦岭(2021)468号)和《商洛市秦岭生态环境保护规划》文件中相关要求。
4. 水环境优先保护区	4.1 总体要求	空间布局约束		1.加强江河源头水生态保护,禁止侵占自然湿地等水源涵养空间,已侵占的要限期予以恢复。	本项目堤线布置在尽量少的占压耕地的条件下,利用现状岸坎及已成堤路合理布置堤线,整个堤防工程建设不占用河道用地。
5. 重点管控单元	5.2 大气环境受体敏感重点管控区	空间布局约束		1.原则上不新增钢铁、有色、化工、焦化、铸造、建材等涉气重点行业项目。(民生等项目除外)。 2.加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。	本项目建设内容以新建堤防工程为主,附属工程仅包括下河踏步、排水涵管等。
		污染物排放管控		1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施,污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.淘汰老旧车辆,优先选择新能源汽车、替代新能源汽车等清洁能源汽车。	本项目仅施工期排放少量污染物,按环评要求各类污染物均能达标排放、合理处置。
6. 一般管控单元	6.1 总体要求	空间布局约束		1.执行全省、陕南地区、商洛市生态环境总体准入清单中空间布局约束相关要求。 2.规范矿业开发布局,加强金属矿整治力度,加快清理违规项目。	本项目为银花河高坝店镇中村镇段防洪工程,符合全省、陕南地区、商洛市生态环境总体准入清单中空间布局约束相关要求。
		污染物排放管控		1.执行全省、陕南地区、商洛市生态环境总体准入清单中污染物排放管控相关要求。 2.加强农村生活污水和生活垃圾收集治理力度,控制农业面源污染。	本项目为银花河高坝店镇中村镇段防洪工程,符合全省、陕南地区、商洛市生态环境总体准入清单中污染物排放管控相关要求。
		环境风险防控		执行全省、陕南地区、商洛市生态环境总体准入清单中环境风险防控相关要求。加强尾矿库和危险化学品运输环境风险防控。	本项目为银花河高坝店镇中村镇段防洪工程,符合全省、陕南地区、商洛市生态环境总体准入清单中环境风险防控相关要求。

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于银花流域的高坝店镇蔡家庄村、景岗村、高坝街道社区、金山村、黄土凸村、双寨村，中村镇洛峪沟村、洪河寺村。</p> <p>项目地理位置图见附图 1，项目四邻关系图见附图 6。</p>
项目组成及规模	<p><b>1、项目建设背景</b></p> <p>高坝店镇、中村镇依山傍水而建，洪水灾害一直是政府和群众的心腹之患。两岸居民相对集中，耕地十分宝贵，现状堤岸为天然岸坎、无堤段，或为早期群众自发修建的干砌石坎，未经统一规划，存在基础较浅，干砌质量差，稳定性差，高低不一，防洪标准不满足要求。一旦发生大的水灾，仅有的岸滩地将会颗粒无收，同时也直接威胁着沿岸居民的生命财产安全。随着社会经济的发展，防洪问题已严重阻碍了银花河沿岸村镇经济的进一步发展，同时对自然环境、社会环境造成了不利影响，并成为制约县域经济发展的重要因素之一。为了有效的防御洪水灾害，保持社会、经济、环境的可持续发展，加快银花河沿岸防洪工程建设势在必行，刻不容缓。</p> <p>本次山阳县银花河高坝店镇中村镇段防洪工程涉及山阳县银花河高坝店镇蔡家庄村段、景岗村段、高坝街道社区刘岭-封家湾段、金山村段，银花河支流寨子沟双寨村段、黄土凸村段，支流洛峪河洛峪沟村何家墩子段、下砭段、下湾段，支流铁峪河洪河寺村段，共八个防护区。八个防护区是居民集中点且有大量的耕地在此，防护区均没有系统的防洪工程设施，建立银花河流域的防洪体系，以消除防洪标准以内的洪水灾害，促进高坝店镇、中村镇经济社会发展，保障人民生命财产安全，构建和谐社会，具有十分重要和深远的意义。</p> <p><b>2、项目组成</b></p> <p>本防洪工程涉及银花河及银花河支流寨子沟、洛峪河、铁峪河，共八个工程区。新建堤防 5597.9m，其中左岸新建堤防 3643.4m，右岸新建堤防 1954.5m；加固堤防 2340.4m，其中左岸加固堤防 1329.3m，右岸加固堤防 1011.1m；修复加固潜坝 2 座，布置穿堤建筑物 3 处，下河踏步 11 处，综合治理河道长 12.4km。</p> <p>（1）项目组成表</p> <p>项目主要组成见表 2-1。</p>

表 2-1 项目组成一览表

类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	新建堤防	新建堤防 5597.9m，其中左岸新建堤防 3643.4m，右岸新建堤防 1954.5m。本工程堤防采用 M7.5 浆砌石挡墙结构，挡墙顶宽 0.6m (0.8m)，临水侧坡比 1:0.4，背水侧坡比 1:0.1。高坝街道社区刘岭-封家湾段河道治理的设防标准为 20 年一遇洪水，工程等级为 4 级；蔡家庄村段、景岗村段、金山村段、双寨村段、黄土凸村段、洛峪沟村段、洪河寺村段河道治理的设防标准均为 10 年一遇洪水，工程等级均为 5 级。（工程具体建设内容见表 2-2）	新建
	加固堤防	加固堤防 2340.4m，其中左岸加固堤防 1329.3m，右岸加固堤防 1011.1m。对堤根河床以下部分采用 C25 埋石混凝土加固（埋石率 20%），加固护根顶宽 0.6m，高 3.5~4.5m，迎水面坡比 1:0.3，背水侧直立。对背侧进行填筑，上部采用埋石混凝土墙延伸至现状堤身进行加固，厚度 0.5m。（工程具体建设内容见表 2-2）	新建
附属工程	穿堤建筑物	在蔡家庄村段（Y0+217.0）、井岗村段（Z0+623.0）、黄土凸村段（2Z0+272.7）共布置穿堤建筑物 3 处，均采用混凝土涵管（DN800）。	新建
	下河踏步	新建下河踏步 11 处，采用浆砌石结构，宽度 1.0m，每级阶高 0.15m，阶宽 0.3m。	新建
	潜坝工程	修复高坝街道社区刘岭-封家湾段已有潜坝 2 座。高坝中学门前处潜坝护坦后新增 12m 格宾笼石海漫；高坝中学东侧支沟处潜坝坝高 3.5m，坝顶宽 0.8m，坝底宽 2.3m。坝身上游为直立式，坝身下游坡度采用 1:0.5，坝体为 C25 埋石砼结构。坝体顺水流方向设置伸缩缝，坝体与两岸翼墙和消力池之间设置伸缩缝。并在坝后布置 M7.5 浆砌石护坦，长 4m，护坦顶设置 20cm 厚 C25 钢筋混凝土结构，消力池长 8.85m。	修复
临时工程	施工生产生活区	施工管理办公场所及生活区租用附近民舍，施工工棚、施工设备停放场地、堆料场等占地面积 3600m <sup>2</sup>	/
	施工临时道路	场内交通运输主要满足施工要求，为施工便道，左右岸将现有的道路做延展，通往河床，场内施工道路路宽 4m，施工道路共计 7.8km，占地面积 4300m <sup>2</sup> 。	/
	施工导流工程	采取在河道中部开挖导流渠实施导流，导流建筑物采用开挖渠槽砾石堆筑导流堰体，导流堰体为梯形断面，堰顶宽度 1.50m，堰高 1.50m，临水侧围堰侧边坡为 1: 1.5，背水侧边坡 1:1。导流工程开挖量约 52360m <sup>3</sup> 。	/
公用工程	供水	施工用水可直接汲取河水，生活用水从就近村庄接用。	依托
	供电	施工用电依托当地供电系统	依托
环保工程	废气	拌合站设置密闭料棚，施工区采取场地洒水、物料遮盖措施，堆料场设置临时围挡，扬尘实时监控，加强施工机械维护等	/
	废水	项目施工营地依托附近民舍，生活污水依托当地生活污水收集处理设施；施工生产废水经隔油沉淀处理后全部回用与场地洒水降尘、不外排。	/

	噪声	选用低噪声设备、加强设备维护与保养，合理安排施工时间，振动较大的机械设备采取基座减振	/
	固废	施工土方全部回填，施工机械产生的废机油交有资质单位处置，生活垃圾、河道清理的垃圾收集后定期清运至环卫部门指定地点处置	/

(1) 蔡家庄村段：蔡家庄村段河道左右主要为村庄、耕地、公路，设计防护区位于银花河右岸，设防标准按 10 年一遇洪水设防，本段设计新建堤防长 493.1m，自蔡家庄村银花河支流小后沟右岸已成堤防处开始，末端与蔡家庄村下游处山体顺接；

(2) 景岗村段：景岗村段河道左右主要为村庄、耕地，设计防护区位于银花河左岸，设防标准按 10 年一遇洪水设防，本段设计新建堤防长 1284.4m，自景岗村上游高坎开始，末端与景岗村木耳大棚处已成堤顺接；

(3) 高坝街道社区刘岭-封家湾段：高坝街道社区刘岭-封家湾段设计防护区位于银花河左右岸，设防标准按 20 年一遇洪水设防，本段新建堤防 200.8m，加固堤防 1043.5m，自高坝街道社区潜坝处开始。末端与封家湾下游山体顺接；

(4) 金山村段：金山村段设计防护区位于银花河左右岸，设防标准按 10 年一遇洪水设防，本段新建堤防 455m，加固堤防 1286.9m，自金山村已成堤处开始，末端与金山村下游山体顺接；

(5) 双寨村段：双寨村段河道左右主要为村庄、耕地，设计防护区位于寨子沟左右岸，设防标准按 10 年一遇洪水设防，设计新建堤防 1171.9m。双寨村大坪组段自双寨村大坪组上游通村路路基处开始，末端与大坪组下游老堤顺接；双寨村李家湾组段自双寨村李家湾组陡坎开始，末端李家组下游山体顺接；

(6) 黄土凸村段：黄土凸村段左右主要为耕地、村庄及公路，设计防护区位于银花河支流寨子沟左右岸，设防标准按 10 年一遇洪水设防，自黄土凸村便民桥桥台处开始，末端与黄土凸村下游高坎顺接；

(7) 洛峪沟村段河道左右主要为耕地、村庄及公路，设计防护区位于银花河支流洛岭河左右岸，本次设计根据工程区现状，设防标准按 10 年一遇洪水设防，左右岸拟新建堤防 331.3m。洛岭沟村何家墩子段右岸新建堤防 116m，

自何家墩子处已成堤防处开始末端与通村公路路基顺接:洛峪沟村下夜段左岸新建堤防 108.5m, 自洛峪村便民服务中心处已成堤开始, 末端与便民中心下游坡根顺接:洛峪沟村下湾段右岸新建堤防 106.8m, 自二道捻处已成堤处开始, 末端与下游高坎顺接;

(8) 洪河寺村段河道左右主要为耕地、村庄及公路, 设计防护区位于银花河支流铁峪河左右岸, 本次设计根据工程区现状, 设防标准按 10 年一遇洪水设防, 左右岸拟新建堤防 674.6m, 本段为水毁缺口修复。

工程主要建设内容见下表 2-2。

(2) 项目主要建设内容

项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 主要建设内容一览表

工程段	右岸		左岸		小计 (m)	备注	
	桩号	长度	桩号	长度			
蔡家庄村段	Y0+000-Y0+493.1	493.1	/	/	493.1	新建堤防	
	穿堤建筑物 1 处 (Y0+217), 下河踏步 1 处, 治理河道长 0.5km						
井岗村段	/	/	Z0+000-Z1+284.4	1284.4	1284.4	新建堤防	
	穿堤建筑物 1 处 (Z0+623), 下河踏步 5 处, 治理河道长 1.3km						
高坝街道社区刘岭— 封家湾段	1Y0+000-1Y0+013.1	13.1	1Z0+042.4-1Z0+137.1	94.7	200.8	新建堤防	
	1Y0+238.1-1Y0+331.1	93	/				
	1Y0+013.1-1Y0+238.1	225	1Z0+000-1Z0+042.4	42.4	1043.5	加固堤防	
	1Y0+331.1-1Y1+107.2	77631	/				
	修复加固潜坝 2 处, 治理河道长 1.2km						
金山村段	/	/	1Z0+376.0-1Z0+388.0、 1Z0+438.7-1Z0+520.3、 1Z0+688.0-1Z0+763.0、 1Z0+887.1-1Z1+049.2	330.7	455.0	新建堤防	
	/	/	2Z0+022.7-2Z0+032.7、 2Z0+070.2-2Z0+184.5	124.3			
	/	/	1Z0+000-1Z0+376.0、 1Z0+388.0-1Z0+438.7、 1Z0+520.3-1Z0+688.0、 1Z0+763-1Z0+887.1	718.5	1286.9	加固堤防	
	/	/	2Z0+000-2Z0+022.7、 2Z0+32.7-2Z0+070.2	60.2			
	/	/	3Z0+000-3Z0+508.2	508.2			
	治理河道长 1.8km						
双寨村	大坪组段	1Y0+000-1Y0+144.6	144.6	1Z0+000-1Z0+275.0	275.0	1171.9	新建堤防
		2Y0+000-2Y0+008	10	2Z0+000-2Z0+023.0	23.0		
	/	/	3Z0+000-3Z0+325.5	325.5			
	李家湾组段	/	/	4Z0+000-4Z0+158.0	158.0		

		/	/	5Z0+000-5Z0+126.8	126.8			
		/	/	6Z0+000-6Z0+047.4	47.4			
		/	/	7Z0+000-7Z0+061.6	61.6			
		下河踏步 1 处, 治理河道长 3.3km						
黄土凸村段		1Y0+000-1Y0+167.5	167.5	1Z0+000-1Z0+091.3	91.3	966.8	新建堤防	
		2Y0+000-2Y0+119.2	119.2	2Z0+000-2Z0+366.5	366.5			
		3Y0+000-3Y0+252.3	252.3	/	/			
		穿堤建筑物 1 处 (2Z0+272.7), 下河踏步 2 处, 治理河道长 1.4km						
洛峪沟村	何家墩子段	Y0+000-Y0+116.0	116	/	/	331.3	新建堤防	
	下砭段	/	/	Z0+000-Z0+108.5	108.5			
	下湾段	Y0+000-Y0+106.8	106.8	/	/			
		下河踏步 2 处, 治理河道长 0.5km						
洪河寺村	鹰岩湾段	/	/	DD1Z0+000-DD1Z0+011	11	19.5	新建堤防	
		/	/	DD2Z0+000-DD2Z0+008.5	8.5			
	刘劳实-李家沟段	DD2Y0+000-DD2Y0+021.0	21.0	DD1Z0+000-DD1Z0+042.5	42.5	108.5	新建堤防	
		/	/	DD2Z0+000-DD2Z0+0041	45.0			
	彭盈富-彭长良段	DD1Y0+000-DD1Y0+008	8.0	/	/	19.6	新建堤防	
		DD2Y0+000-DD2Y0+011.6	11.6	/	/			
	木耳地-辛增民段	DD1Y0+000-DD1Y0+027	27.0	DD3Z0+000-DD3Z0+070	70.0	178.8	新建堤防	
		DD2Y0+000-DD2Y0+051.8	51.8	/	/			
		DD3Y0+000-DD3Y0+030	30.0	/	/			
		DD4Y0+000-DD4Y0+010	10.0	/	/	10.0	加固堤防	
	周小刚-谢忠厚段	ZG1Y0+000-ZG1Y0+009.5	9.5	JG1Z0+000-JG1Z0+023	23.0	32.5	新建堤防	
	周记娃-王庄下河段	DD1Y0+000-DD1Y0+013.5	13.5	/	/	40	新建堤防	
		DD2Y0+000-DD2Y0+026.5	26.5	/	/			
	稻地湾-土地庙段	DD1Y0+000-DD1Y0+058	58.0	DD1Z0+000-DD1Z0+009.7	9.7	265.7	新建堤防	
		DD2Y0+000-DD2Y0+050.2	50.2	DD2Z0+000-DD2Z0+006	6.0			
DD3Y0+000-DD3Y0+131.8		131.8	DD3Z0+000-DD3Z0+010	10.0				
		治理河道长 2.4km						
合计						<b>7938.3</b>		

总 平 面 及 现 场 布 置	<p>(3) 工程治理段现状</p> <p>本防洪工程涉及银花河及银花河支流寨子沟、洛峪河、铁峪河，共八个工程区，治理河道长 12.4km。具体河道现状分述如下：</p> <p>①银花河</p> <p>蔡家庄村段、景岗村段、高坝街道社区刘岭-封家湾段、金山村段设计防护区位于银花河左右岸，河道左右岸主要为居民区、耕地及公路，现状河道左右岸无堤防、天然岸坎或为群众自发修建干砌石墙，干砌石挡墙质量差、高低不一、断面小，稳定性较差，不能满足防洪要求：部分已成堤防，堤身为浆砌石挡墙结构，堤身整体完好,但由于河床下切，堤基悬 0.30~0.70m。</p> <p>(2) 支流寨子沟</p> <p>双寨村大坪组段、李家湾组段、黄土凸村段设计防护区位于寨子沟左右岸，现状无堤段，或由于遭受 2021 年 7 月洪水灾害影响，工程区内河堤大部分被损毁，洪水直接进入村庄，淹没土地，损毁房屋，部分河段由于泥沙、巨石裹挟而下，河道阻塞、淤积严重，水毁后防洪体系遭到严重毁坏，现自然土坎无法抵御较大洪水的再次冲刷沟道两岸人民群众的生命财产安全严重受到威胁。</p> <p>(3) 支流洛峪河</p> <p>洛峪沟村何家墩子、下砭、下湾段设计防护区位于洛峪河的左右岸，河道左右主要为耕地、村庄及公路，现状河道两岸无堤防或为天然岸坎，部分段有群众自发修建干砌石墙，顶宽 0.3~0.4m，墙高 0.8~1.6m，干砌石质量差，稳定性差，墙高低不一填筑料松散，密实度差，基础埋深小于 0.5m，屡经洪水，坍塌，不能满足该段防洪需要。</p> <p>(4) 支流铁峪河</p> <p>洪河寺村鹰岩湾段、刘劳实-李家沟段、彭盈富-彭长良段、木耳地-辛增民段、周小刚-谢忠厚段、周记娃-王庄下河段、稻地湾-土地庙段设计防洪区位于铁峪河左右岸，主要为水毁河堤缺口修复，现状河堤不连续，对工程区未形成完整防洪保障。</p> <p><b>1、工程总体布局</b></p> <p>(1) 工程等级和洪水标准</p>
--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

根据防洪工程《防洪标准》（GB50201-2014）和《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）中的有关规定，考虑洪水影响区内房屋、人口、耕地，并结合已建工程设防标准，综合确定高坝街道社区刘岭-封家湾段河道治理的设防标准为 20 年一遇洪水，工程等级为 4 级；蔡家庄村段、景岗村段、金山村段、双寨村段、黄土凸村段、洛峪沟村段、洪河寺村段河道治理的设防标准均为 10 年一遇洪水，工程等级均为 5 级。

## （2）堤线布置

本项目依据堤距及结合河道现状布置堤线，根据以下布置原则进行布置

①设计堤线应与河势流向相适应，并与大洪水的主流线大致平行。一个河段两岸堤防的间距应大致相等，不宜突然放大或缩小；堤线力求平顺，各段平缓连接，不得采用折线或急弯；

②尽量利用现有堤防有利地形，避开不良地基和深水地带；

③堤线布置尽量少占压耕地，拆迁房屋等地面建筑物，并利于防汛抢险和工程管理；

④河道整治，要有利于上下游、左右岸，要有利于形成较稳定的河岸线；

⑤新修堤防以保护居民较集中位置为重点，兼顾大片耕地的防护。

⑥在满足防洪要求前提下，因地制宜，力求堤线布置经济合理。

## （3）堤防工程

### ①堤顶高程

根据《堤防工程设计规范》GB50286—2013 要求，设计堤顶高程按设计洪水位加堤顶超高确定，堤顶超高为波浪爬高、风壅增高及安全加高三者之和。4、5 级堤防工程不允许越浪安全加高取值分别为 0.6m、0.5 m，根据波浪爬高、风壅水高计算结果可知：高坝街道社区封家湾-刘岭段 20 年一遇堤顶超高在 0.87-0.89m 之间；10 年一遇堤顶超高在 0.65-0.87m 之间。综合确定本次堤顶超高高坝街道社区封家湾-刘岭段及双寨村取 0.9m，其余各段取 0.8m；超高加设计洪水位，即可得到本次各工程段设计堤顶高程。

## ②横断面形式

本次对堤防断面形式采用仰斜式浆砌石挡墙，斜式挡土墙适合于高度较大的挡土墙，当挡土墙后填土很高，采用墙身俯斜，依靠自身重力，可降低土压力，增加抗倾力矩，从而减少挡土墙用料，通常采用浆砌石建造，但施工期应加强管理，确保墙后填土的压实质量及墙前趾脚的稳定。

本工程堤防采用 M7.5 浆砌石挡墙，挡墙顶宽 0.6m（0.8m），临水侧坡比为 1：0.4，背水侧坡比为 1：0.1。各段堤防结构形式如下：

### A.银花河干流段

蔡家庄村段、景岗村段、高坝街道社区刘岭-封家湾段、金山村段新建堤防采用挡墙结构，挡墙顶宽 0.8m，迎水面坡比为 1：0.4，背水侧坡比 1：0.1，墙高 3.0~8.1m；挡墙基础采用 C25 埋石砼，墙身采用 M7.5 浆砌石结构；挡墙顶采用 10cm 厚 C20 混凝土压顶，堤身背侧砂砾石填筑。

### B.银花河支流寨子沟、洛峪河、铁峪河段

双寨村段、黄土凸村段、洛峪沟村段、洪河寺村段新建堤防采用挡墙结构，挡墙顶宽 0.6m，迎水面坡比为 1：0.4，背水侧坡比 1：0.1，墙高 3.0~5.0m；挡墙基础采用 C25 埋石砼，墙身采用 M7.5 浆砌石结构；挡墙顶采用 10cm C20 混凝土压顶，堤身背侧砂砾石填筑。

设计断面见图 2-1。



图 2-1 仰斜式浆砌石挡墙横断面图

### ③堤防加固

高坝街道社区刘岭-封家湾段 1Y0+013.1-1Y0+238.1、1Y0+331.1-1Y1+107.2、1Z0+000-1Z0+042.4，金山村段 1Z0+000-1Z0+376.0、1Z0+388.0-1Z0+438.7、1Z0+520.3-1Z0+688、1Z0+763-1Z0+887.1、2Z0+000-2Z0+022.7、2Z0+32.7-2Z0+070.2、3Z0+000-3Z0+508.2，洪河寺村木耳地-辛增民段 DD4Y0+000-DD4Y0+010 段现状已成堤防，堤身为浆砌石保存完整，但堤防基础外露，并且多处出现垮塌现象。本次拟对以上段基础进行加固处理。加固护根顶宽 0.6m，高 3.5~4.5m，迎水面坡比 1:0.3，背水侧直立。对背侧进行填筑，上部采用埋石混凝土墙延伸至现状堤身进行加固，厚度 0.5m。

#### (4) 穿堤建筑物

本工程在蔡家庄村（Y0+217.0）、景岗村（Z0+623.0）、黄土凸村段（2Z0+272.7）共布置穿堤建筑物 3 处，预埋混凝土管直径均为 800mm，每根长 2m。

由于预埋混凝土管顺接现状已成的排洪渠，为防止产生倒灌现象的发生，应对护岸背水侧现状渠道较低位置进行加高处理，加高的方式可采用砌石和填土压实，确保加高后的渠顶高程不低于护岸顶高程，洪水期间应加强观测，防止河内洪水倒灌，保证河道两岸的防洪安全，洪水过后及时对渠道清淤疏浚，在保护防洪安全的同时，保证堤岸外侧排水畅通。

#### (5) 潜坝工程

本次工程治理范围内，高坝街道社区刘岭-封家湾段已有潜坝 2 座，其中高坝中学门前处潜坝坝后护坦高程与现状河床高程相差约 1.5m，造成坝后冲刷严重，对坝后已成堤防形成安全隐患；高坝中学东侧支沟处潜坝水毁严重，坝体坍塌，且潜坝无消力设施；2 处潜坝上游与河床淤积齐平，对固定河床及稳定河床两侧的堤防有着积极的作用，故本次拟对 2 座潜坝予以修复。

高坝中学门前处潜坝护坦后新增 12m 格宾笼石海漫；高坝中学东侧支沟处潜坝坝高 3.5m，坝顶宽 0.8m，坝底宽 2.3m。坝身上游为直立式，坝身下游坡

度采用 1:0.5，坝体为 C25 埋石砼结构。坝体顺水流方向设置伸缩缝，坝体与两岸翼墙和消力池之间设置伸缩缝。并在坝后布置 M7.5 浆砌石护坦，长 4m，护坦顶设置 20cm 厚 C25 钢筋混凝土结构，消力池长 8.85m。

#### (6) 下河踏步

为了便于工程后期管理及运用，根据实际情况，在段落长度较长、人群密集处布置下河踏步，本次工程共设置了 11 处下河踏步，其中下河踏步采用浆砌石结构，宽度 1.0m，每级阶高 0.15m，阶宽 0.3m。各工程段踏步统计见表 2-3。

表 2-3 下河踏步统计表

序号	段落	桩号
1	蔡家庄段	Y0+093.7
2	井岗村段	Z0+051.5
3		Z0+311.6
4		Z0+590.7
5		Z0+913.8
6		Z1+150.0
7		双寨村段
8	黄土凸村段	3Y0+055.8
9		2Z+062.1
10	洛峪沟村段	1Y0+043.1
11		2Y0+050.0

## 2、施工条件

### (1) 施工交通组织

#### ①场外交通

工程区距山阳县城约 50 公里，工程区交通便利，郭山路、通村公路可作为施工对外主干道，交通十分方便。

#### ②场内交通

场内交通运输主要满足施工要求，为施工便道，左右岸将现有的道路做延展，通往河床，场内施工道路路宽 4m，施工道路共计 7.8km。

### (2) 施工材料、水、电等供应条件及修配加工条件

#### ①施工材料

本项目运营期无能源及材料消耗，主要能源及材料消耗发生在施工期。本

项目均采购成品材料，堤防填筑材料就近方便取材，堤基堤身开挖料质量可满足本工程填筑所需砂砾料。混凝土拌合站和钢筋木材加工厂布置于原理人员较为集中的区域。本项目主要原辅材料消耗见表 2-4。

**表 2-4 施工材料用量情况一览表**

序号	材料名称	用量	来源
1	水泥	8324t	外购、袋装
2	砂	2.21 万 m <sup>3</sup>	外购
3	块石	3.84 万 m <sup>3</sup>	外购
4	碎石	1.86 万 m <sup>3</sup>	外购

②用水

施工用水可直接汲取河水，生活用水从就近村庄接用。

③用电

施工用电由镇区电网供给，施工单位应自备发电机，以满足停电时生产、生活临时供电需要。

④施工机械修配

本工程施工区不设立机械修配场，施工区邻近村镇，大修到高坝店镇或中村镇。

**3、施工布置**

本工程施工战线较长，根据工程布置的实际情况，为了不影响交通且便于管理，减少材料运输距离，以堤防分段为界，分为蔡家庄村段、景岗村段、高坝街道社区刘岭-封家湾段、金山村段、黄土凸村段、双寨村段、洛峪沟村段、洪河寺村段，8 个工区同时展开施工，各施工区布置在银花河及支流左右岸的空地上。

(1) 辅助工程

本项目在各施工段远离人口集中区域设置拌合站、仓库等辅助工程，具体位置见附图 6—施工平面布置图（6-1、6-2、6-3、6-4、6-6、6-7、6-8、6-9、6-10、6-12、6-13、6-15、6-16、6-18、6-21、6-22、6-23、6-24、6-25、6-26、6-29、6-30、6-31、6-33、6-34、6-35、6-36），共计拌合站 29 个，每个拌合站占地面

积约 50m<sup>2</sup>。由于本项目拌合站数量较多，各拌合站混凝土拌合量较少，且各拌合站均设置临时密闭施工大棚、定期洒水抑尘，可有效减少各拌合站无组织粉尘对周围大气环境的影响。

#### (2) 施工便道

本项目施工便道布置于施工范围内，在银花河内陆滩涂建设，不占用河道。

### 4、土石方平衡

#### (1) 土石方平衡

本工程土方开挖总量为 17.67 万 m<sup>3</sup>，填方量为 12.36 万 m<sup>3</sup>，剩余未被利用的土方 5.31 万 m<sup>3</sup> 用于河道坑洼平整、水土保持利用、土地复耕等土地平整。工程段开挖产生弃方一部分用于河道低凹处整平，剩余部分弃方在各段左、右岸就近堆填于堤背坡覆土绿化。工程区的土方平衡见表 2-5。

表 2-5 土石方平衡一览表

单位：m<sup>3</sup>

挖方 (自然方)	填方 (自然方)	弃方 (自然方)	备注
176738	123626	53112	弃方用于河道坑洼平整、水土保持利用、土地复耕等土地平整

#### (2) 土石方回用可行性分析

工程在开挖时，水土流失严重，但由于本工程主要目的是为对金钱河流域防洪、初涝，修建护岸、堤防，上述活动造成的影响是暂时的，在土方回填压实、用于可到坑洼平整后，对河道行洪有正面积极作用，因施工破坏而影响水土流失的各种因素也会得到恢复和改善，水土流失逐渐减少，直到达到新的稳定状态，因此土方用于河道坑洼平整、水土保持利用、土地复耕可行。

### 5、工程占地

本工程占地总面积为 9000m<sup>2</sup>，其中永久占地面积为 1100m<sup>2</sup>，临时占地 7900m<sup>2</sup>。永久占地主要为新修护岸及附属物占地，临时占地包括施工临时道路、施工生产生活区等。工程永久占地和临时占地类型主要为旱地、其他草地，工程占地数量及类型见表 2-6。

		表 2-6 工程占地数量及类型一览表			单位: m <sup>2</sup>	
序号	工程建设区	永久占地	临时占地	小计	占地类型	
1	主体工程建设区	1100	/	1100	未利用地	
2	临时施工道路区	/	3600	3600	耕地、未利用地	
3	施工生产生活区	/	4300	4300		
合计		1100	7900	9000	/	

施工方案	<p><b>1、施工工艺</b></p> <p>本工程采用分段施工，施工前先进行地表清理，清表结束后进行基础开挖和处理，紧接着进行砌筑挡墙和护岸，然后进行土方回填。在防洪堤施工过程中穿插进行附属工程施工，以加快施工进度。</p>
	<p><b>2、基坑排水</b></p> <p>堤防基础低于原河床，基础施工时需做好排水。施工过程中的基坑积（渗）水以挖排水沟，采用集水坑集水，小型潜水泵集中抽排的排水方式及时排至施工场外的河道中，以保持基坑相对干燥利于施工。本工程采用左右岸分段施工，基础抽排水完成后，宜尽快开展浆砌石砌筑工作，浆砌石砌筑高度满足枯水期洪水高度，方可开展下段工作面。</p>
	<p><b>3、主体工程施工</b></p> <p>主体工程主要为新修堤防，施工包括基础开挖、浆砌石挡墙砌筑及基础回填等。分段进行流水作业施工，工序为：土石开挖—基础处理—浆砌石挡墙—基础回填砂砾石—机械回填砂砾石。</p> <p>（1）基础开挖</p> <p>基槽开挖采取挖掘机与人工相结合的开挖方式，基础开挖坡比 1:0.20。为了不扰动槽底，当挖掘机挖至距槽底 300mm 处时，人工挖掘剩余的土方。施工中应防止地面水流入槽内，以免边坡塌方或基土遭到破坏。若基础开挖至基岩时，防洪墙基础可以直接坐落在基岩上，开挖深度可不按设计的深度处理。</p> <p>（2）基础回填处理</p> <p>挖至槽底标高后，晾槽，回填砂砾石，然后进行碾压夯实。夯实的干密度最低值符合设计要求，采用振动碾压实，边角采用蛙式打夯机夯实。</p>

### (3) 浆砌石工程

堤防清基及杂物废渣清除，采用挖掘机配合自卸汽车进行实施，清基后进行基础开挖，开挖料就近堆放，待墙身砌筑完成后再将开挖料回填于墙基及墙后。

浆砌石材料要求：材料一般选择为毛石、料石。抗压强度不小于 30MPa，物理特性指标不小于相应规范要求，毛石中部厚度不宜小于 200mm。

浆砌石砌筑施工要求：

①石料砌筑前，将其逐个检查，要将表面泥垢，表苔、油质等冲刷清洗干净，并敲除软弱边角。砌筑时，石料必须保持湿润状态。

②砌石砌筑要求平整、稳定、密实、错缝，并按有关规范执行。同一层面应大致砌平，相邻砌石块高差宜小于 2cm~3cm。石块安排必须自身稳定，要求大面朝下，适当摇动或敲击，使其平稳。同一砌筑层内相邻石块应错缝砌筑，不得留顺流向通缝。上下相邻砌筑的石块，也应错缝搭接，避免竖向通缝。必要时，每隔一定距离，立置丁石，丁石深入毛石部分的长度不应小于 200mm。

③严禁石块直接接触。砌体面与腹石交错之间应填塞饱满密料，铺浆应均匀，砂浆应饱满，叠砌面的粘灰面积应大于 80%，砌体每天砌筑高度不得大于 1.2m。竖缝填塞砂浆后应摇振至表面泛浆为止。严禁用水冲浆灌缝。

④对砌筑作业面的油污、散落的石渣及干砌砂浆，及时清理干净。砂浆介于初凝至终凝之间的砌体不允许扰动。

⑤砌体外露面在砌筑后 12~18 小时之内进行养护，经常保持外露面湿润，养护时间为 14 天。养护期间，严禁用重锤敲打、滚动石块，在其上搬运重物等有损砌体强度的行为。

⑥无防雨棚的仓面，小雨浆砌石施工时，应适当减小水灰比，及时排除积水，做好表面保护。在施工中遇大雨、暴雨时，应立即停止施工，妥善保护表面。雨后应先排除积水，并及时处理受雨水冲刷的部位，如表面砂浆尚未初凝，应加铺水泥砂浆浇筑或砌筑，否则按工作缝处理。

#### (4) 回填工程

施工前完成土料的现场蛙式打夯机夯实试验、含水量试验及其它施工试验项目，根据试验结果确定控制填料质量的施工参数和标准。

基础及堤防填土用挖掘机配合 1 自卸汽车，将开挖料运送至工作面（填土含水量低于设计含水量时，施工时应考虑配水），并使用振动碾碾压密实。碾压采用分层压实并达到设计规定的压实标准要求，铺料厚度控制在 20cm~30cm 之间。振动碾碾压不到的地方采用蛙式夯机夯实。

#### 4、施工时序及建设周期

根据本工程特征及不同阶段施工特点及施工条件，工程总工期划分为三个阶段：施工准备期，主体工程施工期，工程完建期，施工总工期计划为 9 个月。

##### (1) 施工准备期：

施工准备期 2 个月，主要安排场地平整、临建设施、辅助企业等施工，为主体工程施做好准备工作；

##### (2) 主体工程施工期：

主体工程施工期为 5 个月，施严格控制在枯水期完成河道作业，为确保堤防施工安全，主体工程采用分段施工法，按照基坑开挖、抽排水、砌筑基础、基槽回填、堤身填筑、砌筑浆砌石挡墙、护岸以及附属设施等顺序；

##### (3) 工程完建期：

工程完建期 2 个月，主要进行工程收尾及验收等工作。

表 2-7 项目实施进度计划表

进度	总工期								
	第 1 个月	第 2 个月	第 3 个月	第 4 个月	第 5 个月	第 6 个月	第 7 个月	第 8 个月	第 9 个月
施工准备期	■	■							
开挖及清基			■	■					
基础、堤身砌筑				■	■				
回填									

	泥结碎石路面及其他								
	竣工验收								
其他	无								

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

#### 1、环境空气质量现状

根据环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018），基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次环境空气质量现状调查引用陕西省生态环境厅《环保快报（2023-9）》“2022年1~12月陕南地区32个县（区）空气质量状况统计表”中山阳县环境空气质量数据进行评价，评价因子主要有SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>六项指标，2021年山阳县环境空气质量状况统计见下表：

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标分析
可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	年平均质量浓度	45	70	64	达标
细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）	年平均质量浓度	22	35	63	达标
二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	8	60	13	达标
二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	18	40	45	达标
一氧化碳（CO）	24小时平均质量浓度	0.9	4（24小时平均）	23	达标
臭氧（O <sub>3</sub> ）	8小时平均质量浓度	127	160（日最大8小时平均）	79	达标

注：CO为24小时平均第95百分位数，单位为mg/m<sup>3</sup>；其他五项指标单位为μg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>为日最大8小时滑动平均值的第90百分位数。

根据陕西省环保厅发布的2021年全省环境质量状况公报，2021年山阳县NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、CO质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。因此确定山阳县环境空气质量现状为达标区。

因此，判断项目所在区域属于达标区。

#### 2、声环境质量现状

为了解项目周围声环境质量现状情况，本次评价委托陕西盾源检测技术

有限公司对工程沿线敏感点进行了噪声现状监测。

(1) 监测布点

本次评价在治理段银花河及银花河支流沿线敏感点共设置 16 个噪声监测点位。监测点位具体布设见附图 6。

(2) 监测时间及时段

2023 年 3 月 31 日，监测 1 天，昼夜各监测 1 次，昼间 6:00-22:00 监测；夜间于 22:00-06:00 监测。

(3) 监测方法及监测项目

监测方法采用《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相关监测方法，监测项目为等效连续 A 声级。

(4) 监测结果

环境噪声监测结果见表 3-2。

**表3-2 噪声监测结果一览表 单位：dB(A)**

监测项目	监测点位	2022.03.31		标准	达标情况
		昼间	夜间		
监测项目	蔡家庄 1#	52	44	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	达标
	蔡家庄 2#	50	40		达标
	南家埵村 3#	51	43		达标
	高坝中学 4#	52	42		达标
	油坊沟 5#	52	42		达标
	李家湾 6#	52	42		达标
	双寨村 7#	53	44		达标
	陕西师大双寨希望小学 8#	53	42		达标
	寨子沟口 9#	52	40		达标
	何家墩子 10#	52	42		达标
	二道埵 11#	52	43		达标
	王家庄 12#	54	44		达标
	周坪村 13#	50	41		达标
	陈家院 14#	53	41		达标
	洪河寺乡 15#	53	41		达标

彭家院村 16#	53	40	达标
气象条件	阴, 风速 1.5, 1.6m/s		

本次声环境质量监测共布设 16 个点位, 监测结果表明: 本项目 16 个监测点位的噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求, 项目所在区域声环境质量现状较好。

### 3、地表水环境质量现状

为了解项目区地表水环境质量现状, 本次环评引用商洛市生态环境局 2023 年 4 月 18 日发布的《商洛市 2023 年第一季度环境质量公报》。

2023 年第一季度对全市 11 条河流水质(丹江、南秦河、洛河、乾佑河、银花河、金钱河、板桥河、谢家河、滔河、旬河、马滩河)进行了监测, 共设置 23 个监控断面。项目区地表水位于银花河流域, 金钱河设 1 个监控断面, 监测结果显示: 银花河断面水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准(目标水质 II 类)。

### 4、生态环境质量现状

#### (1) 流域概况

银花河为丹江一级支流, 因通过山阳县银花镇而得此名。发源于商洛市山阳县高坝店镇流岭南麓的牛夕山, 流经山阳县高坝店镇、中村镇、银花镇, 丹凤县土门镇, 于丹凤县竹林关龙嘴子注入丹江, 全长 80km, 平均比降 10.6‰, 总流域面积 1045km<sup>2</sup>, 主要有洛峪河、铁峪河、古路河、商路河等。

寨子沟为银花河右岸一级支流, 发源于山阳县高坝店镇双寨村, 由南向北于高坝店镇黄土凸村汇入银花河, 流域面积 12.8km<sup>2</sup>, 河长 7.8km, 平均比降 50.2‰。

洛峪河为银花河左岸一级支流, 发源于双坪镇流岭南麓的大玉米沟, 于中村镇洛峪沟村汇入银花河, 干流全长 31.2km, 控制流域面积 127.0km<sup>2</sup>, 河道平均比降 20.8‰。

铁峪河为银花河左岸一级支流, 发源于山阳县中村镇十八盘村, 由北向南于中村镇土桥村汇入银花河, 流域面积 86.8km<sup>2</sup>, 河长 24km, 平均比降

23.5‰。

### (2) 动植物

山阳县动物区系，组成比较复杂。一般地说，南部属于东洋界，北部属于古北界，地表结构错综，植被类型多样，为动物提供了复杂的生存条件，动物种类繁多，资源丰富。列为国家二类保护动物有豹、青羊、水獭、锦鸡、娃娃鱼；列为国家三类保护动物有林麝、山猫、果子狸、老鹰、鹩子、猫头鹰等。

山阳县植物丰富。金钱河、银花河和谢家河谷地既生长着许多南方型植物，也间杂生长着许多北方型植物。流岭、鹞岭和郧岭山地的植物，既与秦岭以北的暖温带植物迥然不同，又与以南的亚热带植物也有差异，兼容暖温带与亚热带植被特征。

评价区域内由于人类活动，野生动物稀少，通过走访调查，评价区有蛇、刺猬、松鼠、草兔、田鼠、黄鼠狼等常见动物，未发现需要保护国家级野生保护的动物活动。

### (3) 水生生物

项目段银花河流域沿线居民较多，水生生物受人为干扰较为明显，经调查河道内无国家级和省级保护鱼类。河道内鱼类为一般常见种，包括鲫鱼、鲤鱼、鲢鱼、草鱼、泥鳅等。浮游植物包括硅藻、蓝藻、绿藻和裸藻，包括尖针杆藻、近缘针杆藻、大螺旋藻、小颤藻、小球藻和小箍藻等；轮虫动物主要以萼花臂尾轮虫、角突臂尾轮虫和蒲达臂尾轮虫为主。根据《国家重点保护野生动物名录》、《陕西省重点保护水生野生动物名录》和《中国濒危动物红皮书》等资料可知，项目评价区内无国家重点保护野生鱼类、省级重点保护野生鱼类和濒危鱼类。

本项目沿线区域受人为扰动较大，水生生物受人为干扰较为明显，根据《国家重点保护野生动物名录》、《陕西省重点保护水生野生动物名录》和《中国濒危动物红皮书》查阅相关文献和现场走访调查，流域工程段无洄游性和珍稀鱼类，亦不存在鱼类的“三场”，多以原生动物、轮虫动物等浮游动物和甲壳动物、水生昆虫等底栖动物为主，分布有少量的鲫鱼、鳅鱼等。

	<p>(4) 土壤类型</p> <p>山阳县境内土壤类型较多，全县土壤分为 7 个土类，15 个亚类，22 个土属，88 个土种。总土壤面积 506.9 万亩，其中水稻土 14 种，3.77 万亩，占 0.74%；潮土 7 种，计 1.2 万亩，占 0.23%；淤土 18 种，计 16.22 万亩，占 3.2%；黄棕壤 28 种，计 3=0.7 万亩，占 73.16%；棕壤 16 种，计 98.38 万亩，占 19.4%；紫色土 4 种，计 14 万亩，占 2.77%；山地草甸土 1 种，计 2.55 万亩，占 0.5%。</p> <p>山阳土样有沙土、粘土、壤土三种。质地为重壤、轻粘和沙土范围的占 60%以上，表明多数土壤质地不佳。从土体构造看，影响生产的土壤障碍因子主要是土层薄、粘化、侧渗和夹沙层次。绝大多数土壤漏水跑肥，养分储量低。</p> <p>本项目评价范围内土地利用类型较为简单，主要分为耕地、未利用地。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>经现场调查，现有河道内存在零星垃圾，本工程将拾捡全部垃圾。</p>
生态环境保护目标	<p>据本项目建设特点，确定本项目环境保护对象和主要保护目标为以下几个方面：</p> <p>1、环境空气：本项目位于环境空气质量功能区的二类区内，应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。</p> <p>2、声环境：评价区内的居民区环境噪声应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。</p> <p>3、生态环境：应维持评价区域生态环境完整性，采取环境管理措施，将工程对土地资源、地表植被的占压影响减少到最低，对水生生物的影响降到最低。</p> <p>根据对项目区周边的环境调查，本项目工程沿线评价范围内涉及的保护目标见表 3-3 和附图 6。</p>

表 3-3 工程沿线环境保护目标及保护级别

环境要素	保护对象	规模	与工程方位、最近距离		保护内容	功能分区/要求
			方位	距离 (m)		
环境空气、声环境	蔡家庄	212	W	43	人群健康	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	蔡家庄		E	36		
	南家埵村	185	S	27		
	高坝中学	/	N	16		
	油坊沟	193	E	16		
	李家湾	214	W	20		
	双寨村	236	W	26		
	陕西师大双寨希望小学	/	W	15		
	寨子沟口	155	W	31		
	何家墩子	179	N	10		
	二道埵	162	W	26		
	王家庄	224	W	42		
	周坪村	203	W	32		
	陈家院	139	N	21		
洪河寺乡	306	N	38			
彭家院村	152	E	37			
生态环境	水土保持、植被	拟建堤防工程沿线外延 200m 的区域内		减少水土流失、保护周边的植被、动植物等不受项目生产过程产生污染物的影响,从保护生态功能角度对工程建设方案提出建议、措施,不破坏评价范围内原有生物的多样性和完整性		

评价标准

### 1.环境质量标准

#### (1) 环境空气

本项目所在地属于二类地区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准限值见表 3-4：

表 3-4 环境空气质量标准

标准	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
			二级	
《环境空气质量标准》 二级标准	SO <sub>2</sub>	24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	500	
	NO <sub>2</sub>	24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	
	TSP	24 小时平均	300	

#### (2) 环境噪声

本项目所在区噪声质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，标准限值见表 3-5：

表 3-5 声环境质量标准

声环境功能区类别	标准限值（dB（A））	
	昼间	夜间
2 类	60	50

### 2、污染物排放标准

(1) 施工扬尘：执行《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）表 1 中施工场界扬尘浓度限值。

表 3-6 施工场界扬尘浓度限值

污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）
施工扬尘（TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
		基础、主体结构及装饰工程	≤0.7
周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单元周界外 10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度点超出 10m 范围，可将监控点移至该预计浓度最高点附近。			

(2) 施工废水：综合利用，不外排。

(3) 施工噪声：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

**表 3-7 施工期噪声排放标准**

标准	标准限值 (dB (A))	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	70	55

(4) 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及修改单中相应标准;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定。

其他

本项目为生态影响型项目,运营期无废水、废气、噪声以及固废的排放。因此,不涉及总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

本工程施工以机械施工为主，人工施工为辅的施工方，以便加快施工进度。施工期土方开挖会造成地表植被破坏、水土流失、大气污染，并影响项目区动物栖息；施工机械噪声、交通运输噪声及固废也可能对项目区动物栖息及周围环境产生不利影响。

本项目施工期工艺流程见图 3。

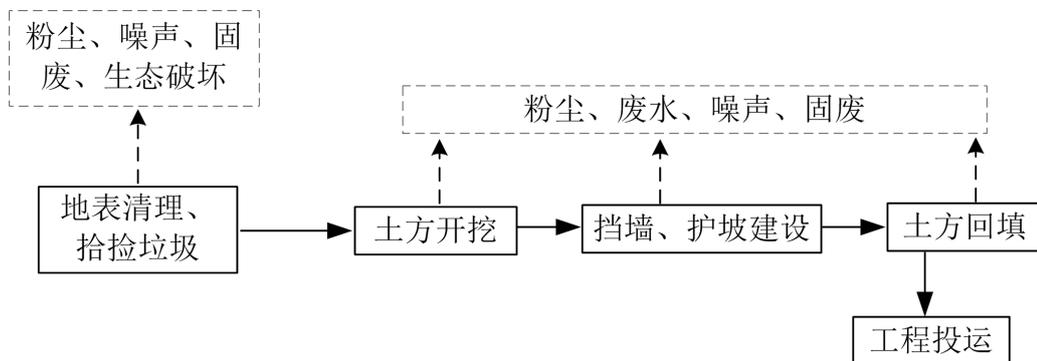


图 4-1 施工期主要工艺流程及产污环节图

施工期生态环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

本项目施工期大气污染源主要来自地表清理、土方开挖、填筑、交通运输等。排放的主要大气污染物为粉尘、扬尘和车辆尾气，将对施工区局部区域，特别是环境敏感目标产生不利影响。

#### (1) 施工扬尘

##### ① 裸露场地扬尘

扬尘污染来自挖掘土方、土方堆放、弃渣堆放、土方回填产生的粉尘。等工序。施工现场周围粉尘浓度与源强大小及源强距离有关，其中风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。同时，距离不同，扬尘污染影响程度亦不同。在一般气象条件，施工扬尘的影响范围主要为其下风向 100m 范围内。根据已建类似工程实际调查资料如下：

**表 4-1 施工期环境空气中 TSP 浓度值 单位: mg/m<sup>3</sup>**

监测点位	上风向	下风向			
	1 号点	2 号点	3 号点	4 号点	5 号点
距尘源距离	20m	10m	50m	100m	200m
浓度值	0.244~0.269	0.766~0.779	0.756~0.779	0.416~0.513	0.250~0.258
标准值	0.8				

施工场地至下风向距离 100m 内，环境空气中 TSP 含量是其上风向监测结果的 1.7~12.8 倍；至下风向距离 200m 处，环境空气中 TSP 含量趋近于其上风向背景值。由此可见，施工扬尘环境空气影响主要在下风向距离 200m 范围内。靠近敏感点处施工量较小，通过设置施工围挡、采取洒水降尘、遮盖篷布等措施后会周围环境影响较小。

②运输扬尘

据调查，现场施工场地道路多为简易沙石路面，如不及时采取路面硬化等措施，施工车辆通行过程会造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成新的污染。有关调查资料显示，施工工地扬尘主要产生在运输车辆行驶过程，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下一辆 10t 卡车通过一段长度为 1km 路面时，路面不同清洁程度、不同行驶速度下扬尘量按经验公式计算后的路表粉尘量见 4-2。

**表 4-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位: kg/辆·km**

路表粉尘量 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861
25 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量更大。因此加强对出入施工场地车辆进行冲洗、限速行驶及保持路面清洁是减少和防止道路扬尘的有效手段。

③料场扬尘

堆料场、弃渣场周围设置围挡，采取洒水降尘、遮盖防风抑尘网等措施，

能够有效较少料场、弃渣场扬尘。

### (2) 施工车辆尾气

运输车辆排放的尾气影响施工区及运输路线两侧区域大气环境质量，会造成局部空气污染。施工机械、施工车辆运行过程中将产生含 CO、NO<sub>x</sub> 和 THC 等废气污染物，会造成局部空气污染。

评价要求施工期采取围挡、篷布遮盖料场和运输车辆及时喷洒和清扫道路等措施后可明显减轻扬尘对环境的影响，随着施工的开始，污染及其影响随之停止。本项目施工产生的大气污染对该地区环境空气质量不会产生较大影响。

### (3) 投料、拌合粉尘

本项目工程沿线施工使用的混凝土在临时拌合站现场拌合，根据施工平面布置图可知，本项目共设 29 座拌合站，各拌合站设 1 台搅拌机。本项目在各拌合站设置临时施工大棚，生产物料（袋装水泥、砂石料）及搅拌机均至于密闭大棚内。

本项目水泥总使用量为 8324t/a，各拌合站水泥平均使用量为 287t/a，拌合后的混凝土 1m<sup>3</sup> 约 2.45t 重，拌合 1m<sup>3</sup> 混凝土需使用水泥约 0.33t，因此本项目各站拌合混凝土约 2130t。各物料投料过程会产生粉尘，配料搅拌采用一体式密闭配料搅拌机，加水进行密闭配料搅拌，搅拌过程中产尘量较小，投料及搅拌粉尘系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》。

**表 4-3 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业**

工段名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	系数单位	产污系数
物料搅拌	水泥、砂子、石子等	物料混合搅拌	颗粒物	kg/t-产品	0.13

据上表算得，各拌合站投料、搅拌粉尘产生量为 0.277t/a，本项目搅拌机置于密闭大棚内，各拌合站设置喷雾降尘设施，综合抑尘效率可达 95%以上，则本项目各拌合站无组织粉尘排放量为 13.85kg/a，本项目主体工程施工期 5 个

月，按每天搅拌 4h 计算，则本项目各拌合站无组织粉尘排放速率为 0.023kg/h。

评价要求施工方在各拌合站需设置密闭施工大棚，拌合时定期洒水抑尘，减少粉尘排放至外环境。

## 2、地表水环境影响分析

本项目施工期对水环境的影响主要来自施工废水和生活污水。

### (1) 施工废水

本工程施工废水由混凝土养护废水、施工机械和车辆冲洗废水、基坑排水等组成。工程中使用开采的砂石料作为堤身填筑料，施工中可不进行冲洗，因此不产生砂石料加工系统冲洗废水。

评价要求在施工现场设置临时沉淀池，施工废水经沉淀池处理后全部回用于场区洒水降尘，严禁排入银花河水体。

### (2) 生活污水

本项目生活污水的主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub> 和 SS 等。临近村庄的工程，生活区布设在临近村庄中，依托当地村民生活污水处理设施进行处理，不外排。离村庄较远的工程在施工营地设置旱厕，生活污水经旱厕收集后，定期清掏肥田，盥洗废水用于施工区洒水降尘，不外排。

评价要求施工期严格控制在枯水期完成河道作业，做好各施工段施工组织措施和河道水域导流措施，严格控制对下河道运输车辆和以燃油为动力的各种施工机械设备维护保养管理，不得涉水作业防止废油污染河道水质。施工期应对地表水进行监测，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准要求。

### (3) 施工对银花河流域的影响

根据调查，工程仅建设堤防、护岸，工程范围内不存在现状排污口，本工程拟建的堤防等基本沿河道布设，施工过程少量占用耕地及未利用地。工程建设有利于保护水生生物，一定程度改善银花河流域环境状况，促进区域环境和经济的可持续发展。总体来看，本工程属河道防洪工程，对防治银花河银花河

流域洪水，保护河道具有重要作用。工程施工期通过加强施工管理，尽量减少河道开挖压占范围，禁止向河道排放施工废污水，不会污染银花河流域水环境，因此工程建设对湿地保护没有明显不利影响。

### 3、噪声影响分析

本项目施工产生的噪声大致可分为二类：固定、连续的施工机械设备噪声；流动式的交通运输噪声。机械噪声主要是来自现场土石方开挖机械等。机械噪声的特点是固定、连续、声源强、声级大，不仅对施工人员有影响，同时还会对距离较近的村庄居民产生影响。交通噪声由自卸汽车、载重汽车在运输和装卸过程中产生。施工期主要施工机械及运输车辆产噪情况见表 4-1。

表 4-4 施工期主要机械设备噪声源强表

设备名称	声级 dB (A)	设备名称	声级 dB (A)
挖掘机	85	震动碾	90
装载机	85	水泵	85
自卸汽车	90	平板车	85
推土机	85	拌和机	80

本项目施工区各类施工机械运行时噪声源强及衰减情况预测结果见表 4-2。

表 4-5 施工机械设备噪声源强及衰减值预测结果表 单位：dB(A)

噪声源	至不同距离噪声值									GB12523-2011	
	5m	10m	15m	20m	25m	30m	50m	100m	200m	昼	夜
挖掘机	71	65	61	59	57	55	51	45	39	70	55
装载机	71	65	61	59	57	55	51	45	39	70	55
自卸汽车	76	71	66	64	62	60	56	50	44	70	55
推土机	71	65	61	59	57	55	51	45	39	70	55
震动碾	76	71	66	64	62	60	56	50	44	70	55
水泵	71	65	61	59	57	55	51	45	39	70	55
平板车	71	65	61	59	57	55	51	45	39	70	55
拌和机	66	64	62	60	56	50	44	39	32	70	55

由表 4-2 可以看出，在距施工机械声源 15m 的地方，昼间噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。由于本项目施工期仅在白天施工，夜间不施工，故夜间对周围环境无影响。本工程沿线最近的居民点距

离河堤 30m，施工噪声基本不会对周边居民居住区产生较大影响。

#### 4、固体废物影响分析

##### 1、土石方工程剩余土方

本工程土方开挖总量为 17.67 万 m<sup>3</sup>，填方量为 12.36 万 m<sup>3</sup>，剩余未被利用的土方 5.31 万 m<sup>3</sup>用于河道坑洼平整、水土保持利用、土地复耕等土地平整。工程段开挖产生弃方一部分用于河道低凹处整平，剩余部分弃方在各段左、右岸就近堆填于堤背坡覆土绿化。

##### 2、废机油

本项目工地不设机械修配厂，工地临近村镇，机械维修、大修到附近村镇。仅在施工区进行简单保养、保养过程中会有废机油产生，产生量约为 2.0kg/d，施工期共 9 个月，则施工期废机油产生量为 0.54t。

废机油属于危险废物，危废代码为 HW08（900-218-08），在施工现场设置临时危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行暂存，定期交由有资质单位处置，不得随意处置。本工程施工期均使用小型施工机械，燃料由项目地就近加油站供给，项目区不进行燃料贮存，不存在重大风险源。

##### 3、生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员约 60 人，生活垃圾产生量按每天 0.5kg/人计算，生活垃圾产生量为 30kg/d。施工期约 9 个月，则施工期生活垃圾产生量为 8.1t，生活垃圾在施工场地定点分类收集后定期清运至环卫部门指定地点处置。

##### 4、河道垃圾

本项目采取人工清理河道内的垃圾，收集后同生活垃圾一起处理，清运至环卫部门指定地点处置。

#### 5、土壤环境影响分析

本项目施工期对土壤的影响主要是占压造成的土壤压实和由于土方开挖、回填造成的土壤层结构扰乱以及对土壤肥力的破坏，使占地区土壤失去其原有

的植物生长和农业生产能力。施工期会使局部土壤环境受到影响，且仅影响施工区域土壤环境，环评要求施工合理安排施工场地，施工场地土方开挖前对优质的地表土进行剥离存放用于后续的绿化覆土，当施工结束后，临时占地采取复垦措施，采取以上措施后将使本工程施工活动对土壤环境影响降至最小。

## 6、生态环境影响分析

本工程对生态环境的影响主要表现在施工期，主要是施工占地对土地利用，基础开挖、回填对水土流失等产生的不利影响，以及施工期对河流生态环境的影响。

### (1) 土地利用

本工程占地包括永久占地和临时占地，永久用地面积 1100m<sup>2</sup>，临时用地面积 7900m<sup>2</sup>。永久占地主要是新建堤防压占土地，临时占地包括主体工程开挖占地、施工临时道路、堆料场、施工工棚及施工机械停放场地等，占地类型主要为旱地、其他草地。永久占地将彻底改变原土地利用的性质，但项目永久占地面积较小；临时占地将破坏原有地貌类型，施工结束后，对临时占地进行生态恢复，对土地利用类型的影响不大。

### (2) 对植被的影响

由于工程永久占地和施工场地临时占地，将对银花河及其支流两岸一定范围内的陆生植被产生破坏影响，影响对象主要是杂草等。项目占地面积较小，并且受影响的物种在评价区广泛分布，在加强施工期环境管理，严格控制施工作业带宽度，施工结束后，采取植物恢复等生态措施后，可将工程对植被的影响降至最低。

### (3) 对陆生动物影响

施工对动物的影响主要为栖息地破坏引起的动物逃离、施工噪声对动物的干扰等方面。工程施工活动区无珍稀濒危国家保护和省级重点保护野生动物，因陆生动物迁移能力强，且同类生境易于在附近找寻，故动物种群组成和数量不会发生变化，随着施工活动结束，噪声和人为活动减少，施工干扰消失，施

工区动物种群很快会恢复，因此施工活动对动物物种多样性影响较小。

#### (4) 对水生生物的影响

本工程施工期基坑开挖、施工导流产生的废水和泥沙如不采取措施直接排放，会导致施工河段水体透明度及溶解氧降低，导致区域内浮游生物种类发生变化。施工期间产生的固体废物、生产废水及施工人员生活污水处理不当可能会对工程区域水环境产生污染，导致施工河段原有底栖生物及鱼类栖息条件环境发生改变，使施工区域底栖生物及鱼类密度降低。

为降低项目施工期对水生生物产生影响，评价要求施工期采取以下防治措施：

①施工期做好施工导流，以减轻施工活动对河流水体的扰动。施工期间施工废水处理全部回用不外排，本项目不设施工营地，施工期员工生活均依托附近民舍旱厕，定期清掏，生活盥洗水收集后用于洒水抑尘，不外排。禁止在河道内存放油料和进行施工机械维修，以免油料堆放场地和维修废水等污染物进入地表水体，影响河流水质。

②施工中产生的废渣等应尽量做到回用，不能回用拉运建筑垃圾填埋场处理，严禁随意堆放、丢弃；生活垃圾应进行分类收集，及时清运处理，严禁向河道河流水体倾倒，防止污染水体。

③施工期禁止引进外来鱼类；严禁施工人员毁坏、捕杀水生动植物。

总体来看，由于本项目施工期较短、施工期所有废水及固体废物得到合理处置，杜绝向水体排污，项目区的生态环境在施工期会受到一定的影响，但影响较小，施工结束后将会快速得到恢复。

#### (5) 对水生生态的影响

项目在河道区域进行平整工程，不直接影响水生生态系统。

施工期河道内现有水生生物将进入下游水体，使现有水生生物的环境发生改变，但影响不大。随着工程完工，区域环境改善，引入新的河水，区域内过水能力大大增加，将有利于河道对污染物的降解能力，水质明显改善，水生

	<p>态环境大为改观，适宜本地生长的鱼类及浮游植物等水生生物数量、种类将大大增加，新的水生生态系统和生态平衡将会重新形成本工程施工期生活污水和生产废水均不外排，本次护岸、堤防工程建设主要沿河流滩地布置，不占用河道，因此，工程建设对水生生态影响极小。项目建成后减少了汛期河水侵蚀和冲刷造成的水土流失，保护了河谷阶地用地安全。</p> <p style="text-align: center;">（5）水土流失影响分析</p> <p>本项目在施工过程中将对边坡进行砌护，因此，在一定程度上有利于防止水土流失。对水土流失的主要影响表现为施工活动对地表植被及稳定层的扰动破坏，将打破原有的平衡状态，加剧该地区的土壤侵蚀。项目水土流失的危害主要包括：①使土壤生产能力、生态环境功能降低，破坏景观；②使土壤土质疏松，雨季易发生水土流失。</p> <p>根据建设工程的性质和工程特点，可采取水土保持措施如下：</p> <p>①项目填筑施工期应尽量避免雨季，可避免在施工过程中造成大量的水土流失。如无法避开雨季施工时，应及时了解天气变化，在天气变坏的情况下，应停止挖填方工作；</p> <p>②分段进行施工，对需做截水沟的应预先做好，避免雨水沿施工面漫流造成大量水土流失；</p> <p>③施工期间如遇降雨特别是暴雨时，对正在开挖、回填完成但未来得及夯实，可事先准备编织布，将上述极易造成水土流失的部位覆盖起来，同时做好排水工作。</p> <p>采取以上措施后，可有效控制水土流失量，使工程建设对水土流失影响降低到最小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目为防洪工程，建设内容主要为防洪堤建设，属非污染生态类项目，建成后减少了汛期河水侵蚀和冲刷造成的水土流失，保护了河谷阶地用地安全。项目运行期本身不会排放水、气、声、固废等污染物。</p> <p>1、对水文情势的影响分析</p>

	<p>本工程主要任务为防洪，其次是控制河势，提高河道沿岸防洪标准。工程以保护居民安全和农田为目的，工程建设基本维持天然河道行洪断面，不存在设置阻隔河道行洪的蓄水建筑物，对河道的水量、流速、水位等均不产生影响，原来河道的水位、径流特征不变。</p> <p>2、对泥沙情势的影响分析</p> <p>本工程建成后，随着沿河护岸工程布设，河岸塌岸、滑坡现象会减少，能够一定程度减少河段泥沙携带量。</p> <p>3、对银花河水质影响分析</p> <p>本工程建设完成后项目本身无废水产生及排放，护岸工程建成运行后提高了该河段的防洪能力，无水污染物产生，不会对银花河水质产生影响。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>1、工程选线合理性分析</p> <p>本项目主要新建及加固堤防工程，依据原有河道走势进行布设，堤防轴线以尽量不占或少占耕地为原则，堤线基本沿现状岸坎线布置，不侵占河道、不占用行洪断面，降低了对工程区域及周边环境的影响。本项目工程建设完成后，河堤背水面采取复垦措施，增加了耕地面积。从环境保护角度来看，本项目选线布置合理可行。</p> <p>2、施工布置环境合理性分析</p> <p>根据项目初步设计资料，本工程在项目区就近选定3处施工工区，施工工区占地类型为耕地、未利用地，不占用河道。本工程在各施工段远离人口集中区域设置拌合站、仓库等辅助工程，本工程施工工区布置考虑施工要求的同时，避让人口集中区域，以避免或减轻对敏感区域的环境影响。</p> <p>综上，本项目施工布置合理可行。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p><b>一、生态环境保护措施</b></p> <p><b>1、陆生植物保护措施</b></p> <p>(1) 为减免施工活动对植被和土壤的影响，施工单位在细化施工组织设计的同时，应严格划定施工范围，不得随意征占项目地以外农田；在施工区设置警示牌，进行土壤、植被的保护宣传，并标明施工活动区，严格控制施工作业带，严禁进入非施工区活动。</p> <p>(2) 施工过程中保护好表层土壤以便用于施工结束后场地生态恢复，施工结束后及时清理场地，恢复土层，对临时占地优先采取复垦措施，尽可能增加野生动物栖息地。</p> <p>(3) 尽量保留现状植被，能利用则利用，做到既不影响河道行洪，又不破坏植被。</p> <p>(4) 加强植被保护工作的宣传教育工作，提高施工人员对植物保护重要性的认识，规范施工人员行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的作物和植被。</p> <p>(5) 施工过程中，尽量减少对周边表土及植被的破坏，临时堆料应采取拦挡，不能阻碍沟道排洪，禁止产生阻水、堵路、堵沟、破坏原有景观及产生次生水土流失危害等现象。施工过程及时恢复扰动的土壤植被，禁止长时间的裸露。</p> <p><b>2、陆生动物保护措施</b></p> <p>在施工过程中，施工单位应做到：</p> <p>(1) 施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，虽然在现状调查期间工程施工区内未发现珍稀濒危保护植物，一旦发现，应及时采取措施，并及时上报，管理部门应遵循就地保护优先、迁地保护其次的原则，确保保护不受或少受工程影响。</p> <p>(2) 严格划定项目征地范围。加大宣教力度，在施工期大力宣传野生动物保护法。通过图片教育、公告、宣传册发放等形式，增强施工人员环保意识，并设保护动物宣传牌。</p>
---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(3) 合理组织施工生产，合理安排高噪声机械施工时间。禁止安排在夜间作业，以免惊扰动物栖息、觅食等活动。

### 3、水生生态保护措施

根据对项目区水生动物的现状调查可知，治理河段无珍稀濒危保护类水生生物物种栖息。在施工过程中，施工单位应做到：

①施工过程中若发现蛇、青蛙等野生动物应采取保护措施。

②施工中产生的土方应及时回填，在堆放过程中采取苫盖措施；生活垃圾应进行分类收集、清运处理，防止污染水体，影响水生生物生存。

③施工期间施工废水处理全部回用不外排，禁止在河道内存放砂子、水泥等施工材料以及施工机械维修，以免 SS 和石油类等污染物质进入地表水体，影响水生生物生存。

### 4、耕地保护措施

#### (1) 耕地避让措施

施工总体布置时，应尽量利用现有滩地、不占或少占农田；统一规划各类建筑物土石方的平衡，以尽量减少土方堆存，少占农田；临时施工道路应优化选线方案，尽量减少穿越耕地，以保护农田。施工结束后应编制完善的复耕规划，认真实施复耕措施，提高土地资源的有效利用率。

#### (2) 耕地减缓措施

因施工无法避免而占用的耕地，应剥离耕作层土壤，选择合适的位置集中堆放，用于复垦耕地。为确保土壤肥力，最大限度恢复耕种条件，施工单位要保证耕地表土剥离厚度在 50cm 以上。

施工布置占用耕地复耕措施：a.清除施工遗留不利于作物生长的的杂物；b.场地平整过程中参入适量的有机肥增加土壤有机质含量。

### 5、临时用地生态恢复要求及措施

本项目施工期临时占地为主体工程开挖占地、临时堆料场、施工便道、工棚以及施工设备停放场等，环评要求施工期结束后对临时用地进行植被恢复和复耕。凡受到施工车辆、机械破坏的地方均要进行土地平整，并在适当季节进行种草工作（选择适合于当地生长的草种），保持地表原有的稳定状态，植被总体恢复系数要达到 95%以上。本项目施工工程建设地点均位于金钱河河道内

陆滩涂，考虑工程施工组织设计中施工道路、施工区等临时占地范围，由于工程占地少，涉及河道内陆滩涂长度短，工程范围外尽量少开设施工道路。临时施工道路的开挖应按照不同的地质条件，设置不同的开挖边坡，以保证边坡的安全稳定，路基坡底已设排水沟，以利于排水。在施工完毕后对所有临时施工道路区域进行清理，拆除地上建筑物。

施工临时占地对该区土地只是建设期的临时影响，施工结束后可基本恢复。

## 6、水土流失防治措施

本项目各水土流失防治分区的防治措施布置及工程量如下：

### ①主体工程区

本项目护岸工程采取草皮护坡和浆砌石挡墙措施，在护岸的背水坡处进行植物绿化，在主体工程全面整地后播撒草种，草种播撒密度为 20kg/hm<sup>2</sup>。

### ②施工道路

在临时道路修筑前，对影响区域进行清除杂物并平整后，把收集的表土沿道路内侧附近就近堆放，施工结束后可以回填。剥离的表土就近堆放，沿场地四周码砌装土编织袋挡墙，对表土进行拦挡，表面采用防尘网覆盖。为防止施工道路受地表径流冲刷，沿临时施工道路一侧开挖临时排水沟，排水沟采用矩形断面，宽 0.3m、高 0.3m，就地开挖夯实。在施工结束后，进行场地清理。

### ③施工生活生产区

施工生活生产区内根据需要设置相应的工棚、施工设备停放场地等。施工结束后，应清除并集中收集施工生活生产区场地的杂物，同时对施工中践踏和机械碾压产生的硬化层进行清除，清除厚度 0.1m，然后进行土地疏松平整，恢复植被。

### ④主体工程开挖临时占地

本项目主体工程开挖土方临时堆放在未利用地上，堆放过程中应采取苫盖措施。施工结束后土方全部回填，场地清理、平整后，采取植被恢复措施。

## 二、大气污染防治措施

本项目施工期大气污染源主要来自地表清理、堤身土方开挖、填筑、交通运输等，排放的主要大气污染物为粉尘、扬尘和车辆尾气。

### 1、施工扬尘污染防治措施

根据《大气污染防治行动计划》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》等文件要求提出施工期大气污染控制措施如下：

(1) 建设单位应当组织协调施工、监理等单位成立建筑施工扬尘专项治理领导机构，制定工作方案，明确工作职责，积极做好施工期扬尘污染防治工作。建设单位与施工单位签订的合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，并将扬尘污染防治费用列入工程预算并及时足额支付给施工单位。

(2) 施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工。

(3) 工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应。工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗。施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。

(4) 施工场地实现“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100%。施工现场应全封闭设置围挡，严禁敞开式作业；施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露；施工现场的水泥及其它易产生粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置；施工现场运送土方、渣土、建筑垃圾的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒；施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场；施工现场配备洒水车辆，建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责。

(5) 施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、填埋和随意丢弃。

(6) 施工场地安装在线监控设施，对施工扬尘进行实时监控。

(7) 在出现严重雾霾、沙尘暴等恶劣天气时，应按当地政府要求停止施工。

(8) 开展施工期工程机械排放监督监测，禁止使用高排放非道路移动机械，避免发生工程机械超标排放和冒黑烟现象。

尽管工程在建设阶段会对项目所在区域空气质量造成一定影响，但只要文明施工，施工现场采取洒水、运输车辆加盖篷布低速行驶、遇到大风日停止施工等措施可有效减少扬尘产生，可以减少施工对环境空气的影响，且其影响随

施工过程的结束而结束，其影响程度有限。

## 2、施工机械尾气污染防治措施

施工机械主要有推土机、挖掘机、自卸汽车、蛙式打夯机、压路机、振动碾等燃油机械，燃油所产生的废气中的主要污染物有 CO、NO<sub>x</sub> 和 THC 等。本项目施工期施工机械排放系数较大，但施工作业具有不连续性、施工点分散，每个作业点施工时间相对较短，燃油动力机械为间断作业、数量不多，且本工程施工期燃油施工机械车辆分布分散、流动性大。

施工期通过合理安排施工车辆，尽可能减少车辆集中运输，减少怠速时间，加强施工机械设备维护，选用合格的燃油等措施可做到施工机械尾气排放达标，不会对周围大气环境造成影响，且会随着施工期的结束而消失。

## 3、筒仓粉尘、拌合粉尘

本项目工程沿线施工使用的混凝土在临时拌合站现场拌合，由于项目为河道治理，施工期结束后临时工程及设备均需要拆除，水泥筒仓顶部设置脉冲布袋除尘器，配料搅拌采用一体式密闭配料搅拌机，加水进行密闭配料搅拌，搅拌机设置配套袋式除尘器，粉尘经处理后无组织排放，不会对周围大气环境造成影响，且会随着施工期的结束而消失。

## 三、水污染防治措施

本项目施工期对水环境的影响主要来自施工废水和生活污水。

本工程施工废水主要为混凝土养护废水、施工机械和车辆冲洗废水、基坑排水等。评价要求在各施工营地设置临时隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀池处理后全部回用于场区洒水降尘，严禁排入银花河水体。因此，本项目废水不外排不会对周围水环境产生影响。

本项目临近村庄的工程，生活区布设在临近村庄中，依托当地村民生活污水处理设施进行处理，不外排。离村庄较远的工程在施工营地设置旱厕，生活污水经旱厕收集后，定期清掏肥田，盥洗废水用于施工区洒水降尘，不外排。不会对地表水环境产生影响。

本项目施工期间土方及时回填，物料采取苫盖措施，减轻堆放及运输过程对水质的影响。采取上述措施后，工程施工期对银花河的水体功能影响较小。

## 四、噪声污染防治措施

为进一步降低施工期环境噪声影响，环评建议本项目施工期采取的声环境保护措施如下：

1、必须选用符合国家有关噪声控制标准的施工机具，尽可能选用低噪声施工机械或工艺，从源头上降低噪声源强。

2、加强设备的维护和保养，保持设备良好运转状态，降低运行噪声；对于振动较大的机械设备可采取基座减振等降噪措施。

3、禁止夜间 22：00 至次日 6：00 施工和物料运输。

4、合理安排运输路线与时段，尽量避开居民集中区，且通过居民集中区时应减速缓行，并禁止鸣笛。

5、优化施工场地布设，使施工场地远离居民点，运输任务集中在白天进行，车辆通过居民点时，应控制车速，并禁止鸣笛。施工单位在施工时严格按环评报告要求做好施工期间的管理工作。

采取以上措施后，施工噪声对周围环境影响较小。

## 五、固体废物

本项目施工期固废主要为土石方工程剩余土方、废机油、施工人员生活垃圾和河道拾捡的垃圾。

### 1、土石方工程剩余土方

本工程土方开挖总量为 17.67 万 m<sup>3</sup>，填方量为 12.36 万 m<sup>3</sup>，剩余未被利用的土方 5.31 万 m<sup>3</sup>用于河道坑洼平整、水土保持利用、土地复耕等土地平整。工程段开挖产生弃方一部分用于河道低凹处整平，剩余部分弃方在各段左、右岸就近堆填于堤背坡覆土绿化。

### 2、废机油

本项目工地不设机械修配厂，工地临近村镇，机械维修、大修到附近村镇。施工区仅进行简单保养、保养过程中会有废机油产生，属于危险废物，危废代码为 HW08（900-218-08），产生后严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行暂存，交由有资质单位处置，不得随意处置。

### 3、生活垃圾

本项目施工期生活垃圾产生量为 8.1t，生活垃圾在施工场地定点分类收集后定期清运至环卫部门指定地点处置。

	<p>4、河道垃圾</p> <p>本项目采取人工清理河道内的垃圾，收集后同生活垃圾一起处理，清运至环卫部门指定地点处置。</p> <p>综上，本项目施工期固体废物均得到合理处置，对周围环境影响不大。评价要求施工期严禁将生活垃圾沿河乱堆乱放，防止雨季对银花河地表水造成污染。</p>																																			
运营期生态环境保护措施	<p>项目建成后，有利于提高银花河流域防洪能力，减少水土流失，不会对环境产生不利影响。</p>																																			
其他	无																																			
环保投资	<p>环保投资主要包括预防和减缓项目不利环境影响采取的各项生态保护、污染治理等生态环境保护措施和设施的建设费用、运行维护费用等。根据环境保护措施估算本项目环保投资为 223.0 万元，本项目总投资 3808.22 万元，环保投资占总投资的 5.85%，环保投资估算及各项措施见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 环保投资一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">类别</th> <th>环保设施/措施</th> <th>总投资(万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">施工期</td> <td style="text-align: center;">废水</td> <td style="text-align: center;">施工废水</td> <td style="text-align: center;">设 8 座沉淀池</td> <td style="text-align: center;">16.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">废气</td> <td style="text-align: center;">施工扬尘</td> <td style="text-align: center;">施工区域设置临时围挡、运输车辆苫盖、篷布遮盖临时堆料场，洒水降尘等</td> <td style="text-align: center;">20.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">投料、搅拌粉尘</td> <td style="text-align: center;">29 座拌合站设置临时密闭施工大棚</td> <td style="text-align: center;">120.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td style="text-align: center;">施工机械噪声</td> <td style="text-align: center;">合理安排施工作业时间，加强设备的维护和保养，对于振动较大的机械设备可采取基座减振等降噪措施</td> <td style="text-align: center;">10.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">固废</td> <td style="text-align: center;">垃圾</td> <td style="text-align: center;">设置垃圾收集装置、清运</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废机油</td> <td style="text-align: center;">设置临时危废暂存间，交由有资质单位处置</td> <td style="text-align: center;">5.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td></td> <td style="text-align: center;">临时占地采取复垦及植被恢复措施，设环境保护宣传牌</td> <td style="text-align: center;">50.0</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">223.0</td> </tr> </tbody> </table>	类别		环保设施/措施	总投资(万元)	施工期	废水	施工废水	设 8 座沉淀池	16.0	废气	施工扬尘	施工区域设置临时围挡、运输车辆苫盖、篷布遮盖临时堆料场，洒水降尘等	20.0	投料、搅拌粉尘	29 座拌合站设置临时密闭施工大棚	120.0	噪声	施工机械噪声	合理安排施工作业时间，加强设备的维护和保养，对于振动较大的机械设备可采取基座减振等降噪措施	10.0	固废	垃圾	设置垃圾收集装置、清运	2.0	废机油	设置临时危废暂存间，交由有资质单位处置	5.0	生态环境		临时占地采取复垦及植被恢复措施，设环境保护宣传牌	50.0	合计			223.0
	类别		环保设施/措施	总投资(万元)																																
	施工期	废水	施工废水	设 8 座沉淀池	16.0																															
		废气	施工扬尘	施工区域设置临时围挡、运输车辆苫盖、篷布遮盖临时堆料场，洒水降尘等	20.0																															
			投料、搅拌粉尘	29 座拌合站设置临时密闭施工大棚	120.0																															
		噪声	施工机械噪声	合理安排施工作业时间，加强设备的维护和保养，对于振动较大的机械设备可采取基座减振等降噪措施	10.0																															
		固废	垃圾	设置垃圾收集装置、清运	2.0																															
			废机油	设置临时危废暂存间，交由有资质单位处置	5.0																															
生态环境			临时占地采取复垦及植被恢复措施，设环境保护宣传牌	50.0																																
合计			223.0																																	

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	施工过程中保护好表层土壤，施工结束后采取植被恢复；严格划定项目征地范围，禁止随意捕猎和惊吓各类野生动物，设保护动物宣传牌。	临时占地均恢复原有土地类型或者采取复耕措施	/	/
水生生态	本项目施工选在枯水期，施工中土方堆放采取苫盖措施，施工废水不许外排；禁止在河道内存放砂子、水泥等施工材料以及施工机械维修，以免SS和石油类等污染物质进入地表水体，影响水生生物生存，施工期应对地表水监测，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准要求。	按环评要求落实	/	/
地表水环境	本项目临近村庄的工程，生活区布设在临近村庄中，依托当地村民生活污水处理设施进行处理，不外排。离村庄较远的工程在施工营地设置旱厕，生活污水经旱厕收集后，定期清掏肥田，盥洗废水用于施工区洒水降尘，不外排。	污水不外排	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备、加强设备维护与保养，合理安排施工时间，振动较大的机械设备采取基座减振	厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），环境敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	拌合站设置密闭料棚，采取场地洒水、物料遮盖措施，设置施工围挡，扬尘实时监控，加强施工机械维护等	施工扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表1中施工场界扬尘浓度限值	/	/
固体废物	施工土方全部回填，施工机械产生的废机油交有资质单位处置，生活垃圾分类收集后定期清运至环卫部门指定地点处置	安全、合理处置	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

本项目的建设可有效保护银花河流域周边居民安全和农田不被洪水冲毁，提高了银花河流域防洪标准，有利于改善银花河流域河道及河岸生态环境。从环境保护角度看，工程在严格落实污染防治措施、生态保护和恢复措施后，工程建设是可行的。